**METABOLISMO DE LÍPIDOS. GUIA DE ESTUDIOS**

1. Explique cómo se realiza el proceso de digestión de lípidos: órganos, enzimas involucradas. ¿Cómo se realiza la absorción de los ácidos grasos digeridos?
2. Esquematice la síntesis de triglicéridos en el enterocito y cómo llegan estos a la sangre.
3. Defina lipoproteína, describa su estructura.
4. Complete el siguiente cuadro.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| lipoproteína | Lípidos que transporta | apoproteínas | Densidad (mayor- menor) | Tamaño (mayor-menor) |
| quilomicrón |  |  |  |  |
| HDL |  |  |  |  |
| VLDL |  |  |  |  |
| IDL |  |  |  |  |
| LDL |  |  |  |  |

1. Esquematice la degradación de TG provenientes de la vía exógena (Quilomicrones) y endógena (VLDL); indique enzimas involucradas, productos que se obtienen y destino de los mismos.
2. Busque los valores normales de Triglicéridos, Colesterol, HDL-colesterol y LDL-colesterol en sangre en adultos. Explique cuál es **factor de riesgo** y cuál **factor protector**, fundamente su explicación.
3. ¿Cuáles son los productos de la degradación de triglicéridos en tejido adiposo? Nombre la enzima involucrada y destino de los productos. ¿Cómo se regula este proceso? ¿Qué relación existe con la glucemia?
4. Con respecto a la oxidación de ácidos grasos, esquematice:
5. Reacción de activación del ácido graso: enzima involucrada, requerimiento de ATP. Indique la localización celular.
6. Mecanismo de transporte hacia la mitocondria.
7. Productos obtenidos por ciclo, destino de los mismos.
8. Rendimiento de Ácido palmítico: explique cómo se calcula.
9. Explique en qué condiciones de oxígeno ocurre y cuál es su relación con el ciclo de Krebs y cadena respiratoria.
10. Esquematice un ciclo de beta oxidación, indique enzimas, cofactores. Destino de los cofactores reducidos y del Acetil-CoA.
11. ¿Qué ocurre con la oxidación de un ácido graso de cadena impar?¿Cómo se relaciona con la gluconeogénesis?
12. ¿Cuáles son los cuerpos cetónicos? Explique en qué circunstancias se producen, en qué órgano se sintetizan y cuáles los pueden utilizar.
13. Los Acetil CoA necesarios para la síntesis de ácidos grasos ¿de qué compuestos provienen?, ¿en qué lugar de la célula se producen y cómo llegan al estar disponibles para la síntesis?
14. Esquematice la reacción de obtención de malonil CoA, indique enzima, cofactores, requerimiento energético, localización celular, regulación alostérica y hormonal.
15. Esquematice el primer ciclo de biosíntesis de ácidos grasos, indique enzimas y cofactores necesarios, costo energético. ¿Cuál es el destino de los ácidos grasos sintetizados *de novo* en hígado y en tejido adiposo? ¿Por qué no van a beta-oxidación?
16. Enumere las fases de la síntesis de colesterol, indique precursores y cofactores necesarios, enzima reguladora.
17. Explique qué factores determinan la concentración de colesterol en sangre, cómo se puede intervenir en el caso de hipercolesterolemia para disminuir el riesgo.
18. Explique de qué compuesto provienen las sales biliares, cuál es la función de las mismas en la digestión de lípidos. ¿Qué es el ciclo enterohepático?
19. En las siguientes afirmaciones indique verdadero o falso:
20. La síntesis de colesterol ocurre exclusivamente en hígado
21. La síntesis de colesterol se realiza a partir de Acetil-CoA y NADPH
22. La síntesis de colesterol es regulada por el contenido de colesterol y ácidos biliares
23. Colesterol se degrada a ácidos biliares en hígado
24. Con respecto a la beta oxidación, indique la opción verdadera:
25. Los ácidos grasos se degradan en el citosol por betaoxidación.
26. Se producen 1 NADH y 1 FADH por ciclo.
27. Se requieren dos deshidrogenasas, una deshidratasa y una ligasa.
28. La degradación de un ácido graso de 12 carbonos produce 5 Acetil-CoA.
29. En el proceso de biosíntesis de ácidos grasos, indique verdadero o falso:
30. Requiere de Acetil CoA, NADPH y ATP.
31. Está regulada a nivel de la Ácido graso sintasa.
32. Se realiza en mitocondrias.
33. La enzima acetil CoA Carboxilasa cataliza la formación de malonato necesario para la biosíntesis.